

İTÜ
DERS KATALOG FORMU
(COURSE CATALOGUE FORM)

Dersin Adı				Course Name		
Mekanik Laboratuvarı				Mechanics Laboratory		
Kodu (Code)	Yarıyılı (Semester)	Kredisi (Local Credits)	AKTS Kredisi (ECTS Credits)	Ders Uygulaması, Saat/Hafta (Course Implementation, Hours/Week)		
				Ders (Theoretical)	Uygulama (Tutorial)	Laboratuvar (Laboratory)
FIZ113EL	1	1	3	0	0	2
Bölüm / Program (Department/Program)		Fizik Mühendisliği Bölümü / %30 ve %100 İngilizce Fizik Mühendisliği Programı (Physics Engineering Department / 30% and 100% English Program of Physics Engineering)				
Dersin Türü (Course Type)		Zorunlu (Compulsory)		Dersin Dili (Course Language)		Türkçe / İngilizce (Turkish / English)
Dersin Önkoşulları (Course Prerequisites)		Yok (None)				
Dersin mesleki bileşene katkısı, % (Course Category by Content, %)		Temel Bilim (Basic Sciences)	Temel Mühendislik (Engineering Science)	Mühendislik Tasarım (Engineering Design)	İnsan ve Toplum Bilim (General Education)	
		% 100 (100%)	-	-	-	
Dersin İçeriği (Course Description)		Temel ölçümler. Sabit ivme ile hareket. Doğrusal momentumun korunumu. Denge deneyi. Sürtünme deneyi. Dönme dinamiği. Basit harmonik hareket. Eğik atış. Esnek ve esnek olmayan çarpışma. Eylemsizlik momenti. Merkezil ivme. Fiziksel sarkaç				
		Basic measurements. Motion with constant acceleration. Conservation of linear momentum. The equilibrium experiment. The friction experiment. Rotational dynamics. Simple harmonic motion. Projectile motion. Elastic and inelastic collision. Moment of inertia. Centripetal acceleration. Physical pendulum.				
Dersin Amacı (Course Objectives)		1.Temel ölçümler 2. Fizik deneylerini yorumlayabilme 3.Fiziksel parametreleri deneylerden elde edilen verilere uydurabilme				
		1.Basic measurements 2.Interpretation of physical experiments 3.Fitting physical parameters to the data obtained from experiments				
Dersin Öğrenme Çıktıları (Course Learning Outcomes)		1. Temel ölçümler 2 Statik 3 .Kinematik 4.Çarpışmalar 5. Newtonun ikinci yasası 6. Dönme dinamiği				
		1. Basic measurements 2. Statics 3. Kinematics 4.Collisions 5.Newton's second law 6.Dynamics of rotation				

Ders Kitabı (Textbook)	<i>ÜNİVERSİTE FİZİĞİ</i> Cilt 1, HD Young ve RA Freedman (Çev.: H Ünlü vd.), 12. Baskı, Pearson/Addison Wesley . <i>UNIVERSITY PHYSICS</i> Vol 1, HD Young & RA Freedman, 12 th ed., Pearson Pub.		
Diğer Kaynaklar (Other References)	1. <i>FİZİK</i> , WE Gettys, FJ Keller, MJ Skove (çeviri), Mc Graw Hill & Literatür Yayıncılık. 2. <i>PHYSICS</i> , PM Fishbane, S Gasiorowicz, ST Thornton, 3rd ed., Pearson Pub. 3. <i>TEMEL FİZİK</i> Cilt 1, PM Fishbane, S Gasiorowicz, ST Thornton (çeviri), Arkadaş Yayıncılık. 4. <i>FİZİK</i> Cilt 1, R Serway (çeviri) Palme Yayıncılık. 5. <i>FİZİK</i> , DC Giancoli (çeviri), 4. Baskı, Pearson-Printice Hall & Arkadaş Yayıncılık.		
Ödevler ve Projeler (Homework & Projects)			
Laboratuvar Uygulamaları (Laboratory Work)	11 labotuar seansı 11 laboratory sessions		
Bilgisayar Kullanımı (Computer Use)			
Diğer Uygulamalar (Other Activities)			
Başarı Değerlendirme Sistemi (Assessment Criteria)	Faaliyetler (Activities)	Adedi (Quantity)	Değerlendirmedeki Katkısı, % (Effects on Grading, %)
	Yıl İçi Sınavları (Midterm Exams)		
	Kısa Sınavlar (Quizzes)	11	%30
	Ödevler (Homework)		
	Projeler (Projects)		
	Dönem Ödevi/Projesi (Term Paper/Project)		
	Laboratuvar Uygulaması (Laboratory Work)		%70
	Diğer Uygulamalar (Other Activities)		
	Final Sınavı (Final Exam)		

DERS PLANI

Hafta	Konular	Dersin Çıktıları
1	Hazırlık	1
2	Temel Ölçümler	1
3	Sabit ivmeli hareket	3
4	Denge deneyi	2
5	Sürtünme deneyi	5
6	Dönme dinamiği	6
7	Veri analizi	1,2,3,5,6
8	Basit harmonik hareketi	5
9	Eğik atış	2
10	Esnek ve esnek olmayan çarpışmalar	4
11	Eylemsizlik momenti	6
12	Merkezcil ivme	3
13	Fiziksel sarkaç	6
14	Veri analizi	2,3,4,5,6

Ders çıktıları için FIZ 111 bakınız

COURSE PLAN

Weeks	Topics	Course Outcomes
1	Preparation	1
2	Basic measurements	1
3	Motion with constant acceleration	3
4	The equilibrium experiment	2
5	The friction experiment	5
6	Rotational dynamics	6
7	The data analysis	1,2,3,5,6
8	Simple harmonic motion	5
9	Projectile motion	3
10	Elastic and inelastic collisions	4
11	Moment of inertia	6
12	Centripetal acceleration	3
13	Physical pendulum	6
14	The data analysis	2,3,4,5,6

Dersin *Fizik Mühendisliği* Programıyla İlişkisi

	Programın mezuna kazandıracığı bilgi ve beceriler (programa ait çıktılar)	Katkı Seviyesi		
		1	2	3
a	Matematik, Bilim ve Mühendislik bilgilerini uygulayabilme			X
b	Data analizi yapabilmek ve deney tasarlayıp yürütebilmek		X	
c	İhtiyacı karşılayacak sistem, bileşen ve süreçleri dizayn edebilme			
d	Disiplinler arası çalışma gerçekleştirebilme			
e	Mühendislik problemlerini belirleyebilme, formüle edebilme ve çözebilme	X		
f	Mesleki ve ahlaki sorumluluklarını anlayabilme			
g	Etkili bir şekilde iletişim kurabilme	X		
h	Global/sosyal anlamda mühendislik çözümlerinin etkilerini anlayabilme	X		
i	Hayat boyu öğrenimin önemini kavrayabilme ve benimseme			
j	Modern meselelerle ilgili bilgi sahibi olabilme			
k	Mühendislik uygulamaları için gerekli modern mühendislik araçlarını, tekniklerini kullanabilme	X		

1: Az, 2. Kısmi, 3. Tam

Relationship between the Course and *Physics Engineering* Curriculum

	Program Outcomes	Level of Contribution		
		1	2	3
a	Ability to Apply Knowledge of Mathematics, Science, and Engineering			X
b	Ability to Design and Conduct Experiments, as well as to Analyze and Interpret Data		X	
c	Ability to Design a System, Component, or Process to Meet Desired Needs			
d	Ability to Function on Multi-Disciplinary Teams			
e	Ability to Identify, Formulate, and Solve Engineering Problems	X		
f	Understanding of Professional and Ethical Responsibility			
g	Ability to Communicate Effectively	X		
h	Broad Education Necessary to Understand the Impact of Engineering Solutions in a Global/Societal Context	X		
i	Recognition of the Need For, and an Ability to Engage in Life-Long Learning			
j	Knowledge of Contemporary Issues			
k	Ability to Use the Techniques, Skills, and Modern Engineering Tools Necessary for Engineering Practice	X		

1: Little, 2. Partial, 3. Full

<u>Düzenleyen (Prepared by)</u>	<u>Tarih (Date)</u> 03.06.2010	<u>İmza (Signature)</u>
--	--	--------------------------------